Filtro de retorno conforme DIN 24550 para montagem direta no reservatório

RP 50088/05.04 1/14

Tipo ABZFR…-DIN

HAD 7108

Tamanho nominal 40 a 630
Série 1X
Pressão nominal 10 bar

Conteúdo

Índice	**Página**
Características	1
Dados para pedido:	
- Filtro de retorno, Tipos preferenciais	2
- Elemento sinalizador elétrico de contaminação do filtro	3
Símbolos	4
Funcionamento, vista em corte	4
Dados técnicos	5; 6
Curvas características	7; 8
Dimensões	9; 10
Indicador de contaminação do filtro	11
Peças de reposição	12; 13
Instruções de montagem, operação e manutenção	13

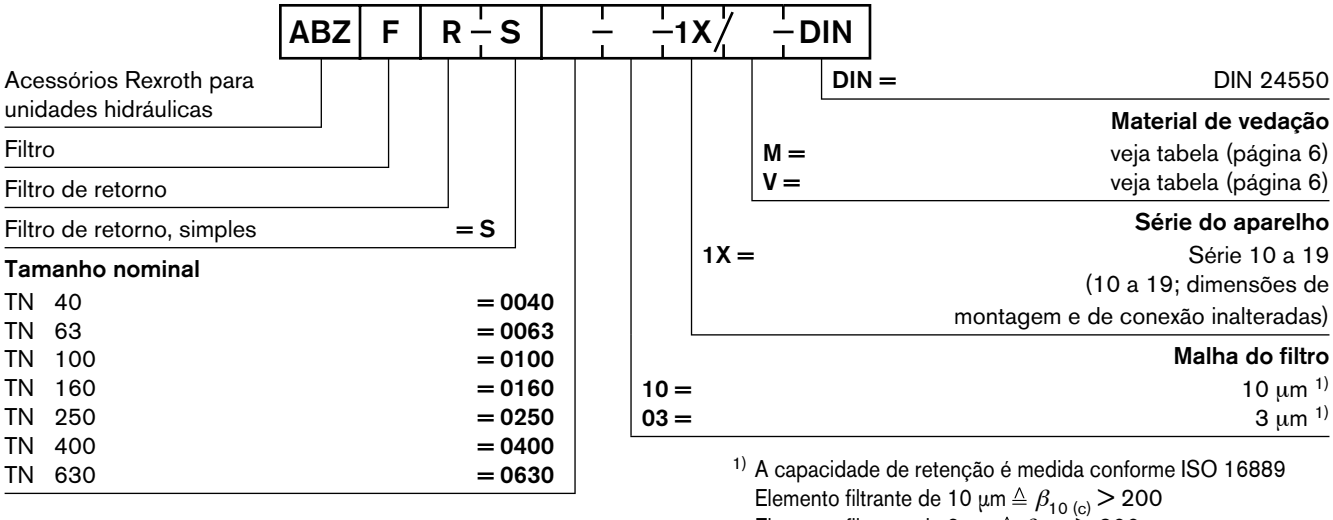
Características

Os filtros de retorno foram projetados para montagem sobre reservatórios de fluidos. Destinam-se à separação dos materiais sólidos contidos nos fluidos hidráulicos que fluem para dentro dos reservatórios.

Possuem as seguintes características:

- Elementos filtrantes à base de fibras inorgânicas.
- Absorção de partículas finíssimas em uma ampla faixa de diferencial de pressão.
- Alta capacidade de retenção de sujeira, devido à grande superfície específica de filtragem.
- Boa resistência química dos elementos filtrantes, devido à utilização de resinas epoxi na impregnação e na colagem.
- Alta resistência dos elementos filtrantes à pressão de ruptura (ex.: na partida a frio).
- Malha de filtro: 10 µm
- Malha de filtro: 3 µm
- Versão padrão com indicador ótico-mecânico de contaminação do filtro com função de memória

Dados para pedido: Filtro de pressão com indicador ótico-mecânico de contaminação


ABZ F R – S – – 1X/ – DIN
Acessórios Rexroth para unidades hidráulicas
Filtro
Filtro de retorno
Filtro de retorno, simples = S
Tamanho nominal
TN 40 = 0040
TN 63 = 0063
TN 100 = 0100
TN 160 = 0160
TN 250 = 0250
TN 400 = 0400
TN 630 = 0630
10 = 10 µm 1)
03 = 3 µm 1)
1X = Série 10 a 19 (10 a 19; dimensões de montagem e de conexão inalteradas)
Série do aparelho
M = veja tabela (página 6)
V = veja tabela (página 6)
Material de vedação
DIN = DIN 24550

1) A capacidade de retenção é medida conforme ISO 16889
Elemento filtrante de 10 µm $\triangleq \beta_{10\,(c)} > 200$
Elemento filtrante de 3 µm $\triangleq \beta_{5\,(c)} > 200$

Tipos preferenciais

Filtro de retorno, malha 10 µm

Tipo	Vazão em L/min a 33 mm²/s e $\Delta p = 0.5$ bar	Número de material
ABZFR-S0040-10-1X/M-DIN	48	R901052388
ABZFR-S0063-10-1X/M-DIN	78	R901025411
ABZFR-S0100-10-1X/M-DIN	92	R901025412
ABZFR-S0160-10-1X/M-DIN	160	R901025413
ABZFR-S0250-10-1X/M-DIN	250	R901025414
ABZFR-S0400-10-1X/M-DIN	320	R901025415
ABZFR-S0630-10-1X/M-DIN	460	R901025416

Filtro de retorno, malha 3 µm

Tipo	Vazão em L/min a 33 mm²/s e $\Delta p = 0.5$ bar	Número de material
ABZFR-S0040-03-1X/M-DIN	26	R901052387
ABZFR-S0063-03-1X/M-DIN	38	R901025403
ABZFR-S0100-03-1X/M-DIN	59	R901025404
ABZFR-S0160-03-1X/M-DIN	94	R901025405
ABZFR-S0250-03-1X/M-DIN	150	R901025407
ABZFR-S0400-03-1X/M-DIN	215	R901025408
ABZFR-S0630-03-1X/M-DIN	345	R901025410

Dados para pedido: elemento sinalizador elétrico para o indicador de contaminação do filtro

ABZ | F | V – – 1X / –DIN

Acessórios Rexroth para unidades hidráulicas

Filtro

Indicador de contaminação

Elemento sinalizador elétrico com 1contato
Conector redondo M12 x 1 **= E1SP-M12X1**

Elemento sinalizador elétrico com 2 contatos, 75%, 100%
Conector redondo M12x1, 3 LED **= E2SP-M12X1**

Elemento sinalizador elétrico com 2 contatos, 75%, 100%
Supressão de sinal até 30ºC
Conector redondo M12x1, 3 LED **= E2SPSU-M12X1**

Elemento sinalizador elétrico com 2 contatos,
75%, 100% Conector conforme DIN EN 175201-804 1), 3 LED
= E2SP-DIN43651

Elemento sinalizador elétrico com 2 contatos, 75%, 100%
Supressão de sinal até 30ºC
Conector conforme DIN EN 175201-804 1), 3 LED
= E2SPSU-DIN43651

–DIN = Identificaçãode filtro DIN

Série do aparelho

1X = Série 10 a 19
(10 a 19; dimensões de
montagem e de conexão inalteradas)

Elemento Sinalizador Elétrico	Número de material
ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN	R901025339
ABZFV-E2SP-M12X1-1X/-DIN	R901025340
ABZFV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN	R901025341
ABZFV-E2SP-DIN43651-1X/-DIN	R901025331
ABZFV-E2SPSU-DIN43651-1X/-DIN	R901025337

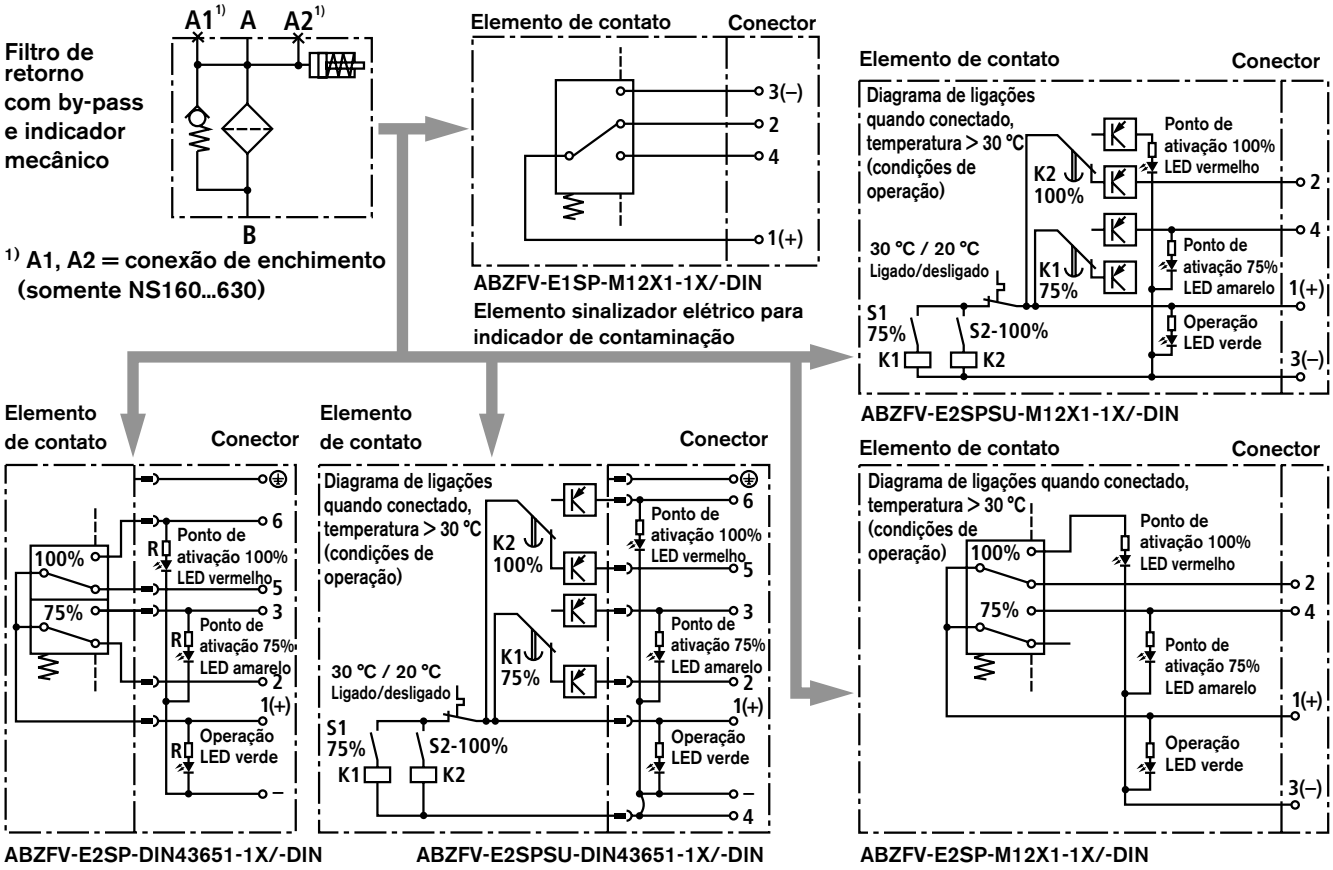
1) DIN 43651 parte 1 a 3 substituída por DIN EN 175201-804!

Exemplo de pedido: Filtro de retorno com indicador ótico-mecânico de contaminação TN 63 com elemento filtrante com malha de 10 µm e elemento sinalizador ótico-mecânico de contaminação do filtro, para fluido hidráulico tipo óleo mineral HLP conforme DIN 51524 e elemento sinalizador elétrico M12x1 com 1 contato.

1: ABZFD-S0063-10-1X/M-DIN **Número de material:** **R901025411**

2: ABZFV-E1SP-M12x1-1X/-DIN **Número de material:** **R901025339**

Símbolos



Funcionamento, vista em corte

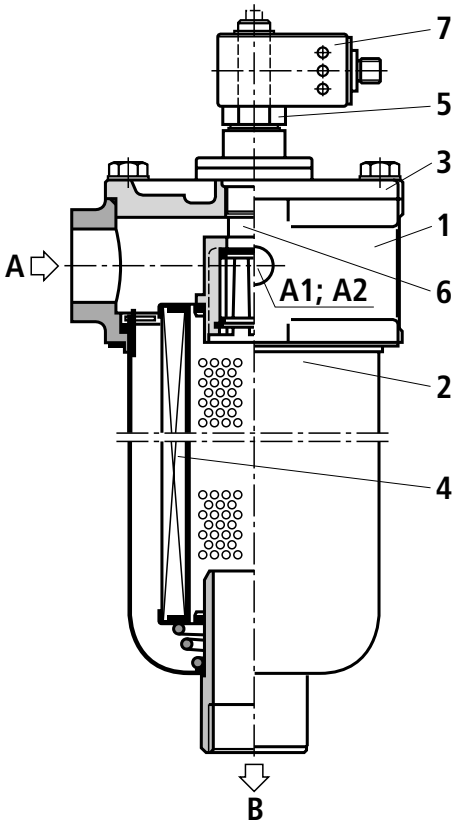
Os filtros de retorno são montados diretamente sobre os reservatórios de fluido.

Consistem basicamente de cabeçote (1), copo (2), tampa (3), elemento filtrante (4) e indicador ótico-mecânico de contaminação (5). Na tampa dos filtros estão integradas válvulas tipo by-pass (6).

O fluido hidráulico chega através da conexão A ao elemento filtrante (4), onde é filtrado de acordo com a malha do filtro empregado. As partículas de sujeira depositam-se no elemento filtrante (4). Através da conexão B o fluido hidráulico filtrado flui para dentro do reservatório.

A versão básica dos filtros de retorno contém um indicador ótico-mecânico de contaminação (5). Os elementos sinalizadores elétricos para indicadores de fluido (7) devem ser pedidos separadamente.

As conexões adicionais A1 e A2 dos filtros de retorno TN 160 a 630 (versão normal fechadas) destinam-se ao enchimento do reservatório de fluido ou à futura conexão de outras tubulações de retorno.



Dados técnicos (para aplicações diferentes dos valores indicados, favor consultar-nos!)

Geral

Posição de montagem			Vertical					
Direção de vazão			Entrada lateral, saída vertical para baixo					
Tamanho nominal		NS	**40; 63**	**100**	**160**	**250**	**400**	**630**
Massa		kg	0.8	0.9	3.2	3.4	6.4	6.9
Material	Cabeçote		Alumínio					
	Copo		Plástico		Aço			
	Tampa		Plástico		Alumínio			
	Indicador ótico de contaminação		Alumínio					
	Elemento sinalizador elétrico		Plástico PA6					

Hidráulica

Pressão máxima de trabalho	bar	10
Pressão de abertura da válvula by-pass	bar	3.5 ± 0.35
Pressão de ativação do indicador de contaminação	bar	2.2 ± 0.25
Faixa de temperatura do fluido hidráulico	°C	–30 to +100

Elétrica (elemento sinalizador elétrico)

Conexão elétrica			Conector redondo M12 x 1,4 pólos Conector conforme DIN EN 175201-804, 6 pólos + PE
Capacidade de carga nos contatos		A	Máximo 1
Faixa de tensão	E1SP	V DC/AC	Máximo 150
	E2SP	V DC	10 - 30
Potência máxima de ligação com carga ôhmica			20 VA; 20 W
Tipos de contato	E1SP		AC
	E2SP		Normalmente fechado com 75% da pressão de resposta,,
	E2SPSU		Normalmente aberto com 100% da pressão de resposta
Supressão de sinal (opção)			Passagem de sinal a 30°C, Retorno de sinal a 20°C
Indicação por LEDs no elemento sinalizador elétrico E2SP...			Operação (LED verde) Ponto de ativação de 75% (LED amarelo) Ponto de ativação de 100% (LED vermelho)
Tipo de proteção conforme DIN 40050			IP 65
			Para tensão contínua superior a 24V deve-se prever um supressor de fagulhas para proteção dos contatos comutadores.
Massa Elemento sinalizador elétrico com conector redondo M12 x 1		kg	0.1
Elemento sinalizador elétrico com conector conforme DIN EN 175201-804		kg	0.17

Dados técnicos (para aplicações diferentes dos valores indicados, favor consultar-nos!)

Elemento filtrante

Elemento filtrante		Elemento descartável à base de fibras inorgânicas						
Retenção de partículas		$\beta_{10} \geq 200$ até $\Delta p = 5$ bar						
		$\beta_3 \geq 200$ até $\Delta p = 5$ bar						
Tolerância de diferencial de pressão	bar	10						
Tamanho nominal	TN	**40**	**63**	**100**	**160**	**250**	**400**	**630**
Massa	kg	0.18	0.28	0.34	0.71	0.99	1.61	1.95

Material de vedação para os fluidos:

Óleos minerais			Dado para pedido
Óleo mineral	HLP	conforme DIN 51524	M

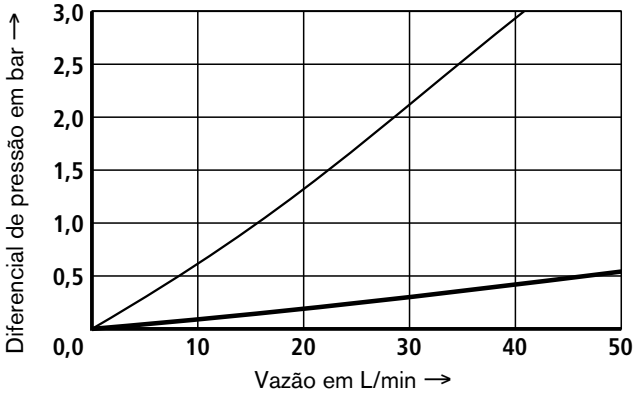
Fluidos hidráulicos de baixa combustão			Dado para pedido
Emulsões	HFA-E	conforme DIN 24320	M
Soluções aquosas sintéticas	HFA-S		[1]
Fluido HFA com viscosidade ajustada	HFA-V		V
Soluções aquosas	HFC	conforme VDMA 24317	M
Éster de ácido fosfórico	HFD-R	conforme VDMA 24317	V
Ésteres orgânicos	HFD-U	conforme VDMA 24317	V

Fluidos hidráulicos de rápida degradação biológica			Dado para pedido
Triglicéride (óleo de colza)	HETG	conforme VDMA 24568	M
Ésteres sintéticos	HEES	conforme VDMA 24568	V
Poliglicóis	HEPG	conforme VDMA 24568	V

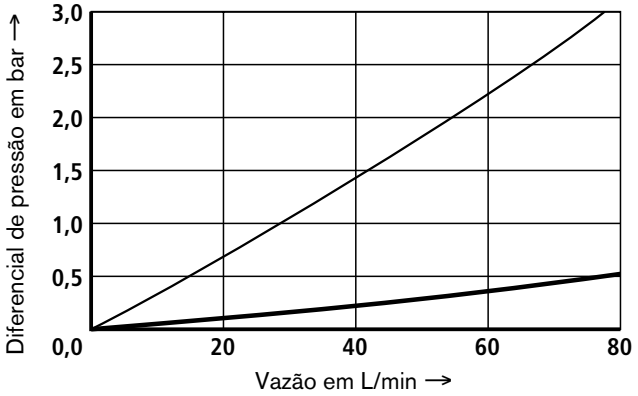
[1] Consulta com indicação do fluido hidráulico

Curvas características para filtro com malha de 10 µm, (medido com óleo mineral HLP46 confrome DIN 51524)

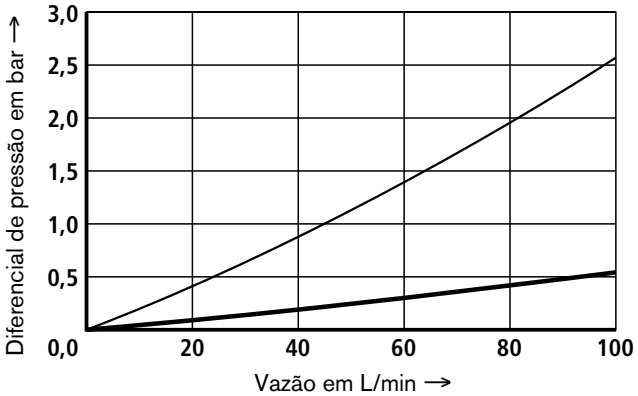
ABZFR-S0040-10-1X/M-DIN



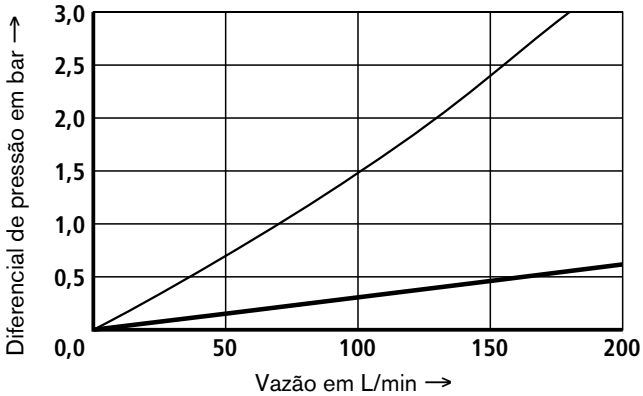
ABZFR-S0063-10-1X/M-DIN



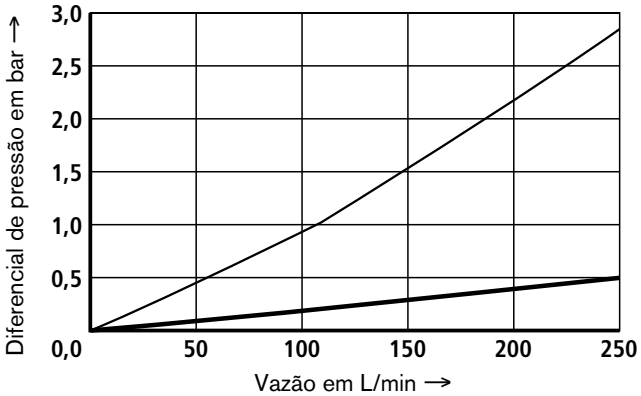
ABZFR-S0100-10-1X/M-DIN



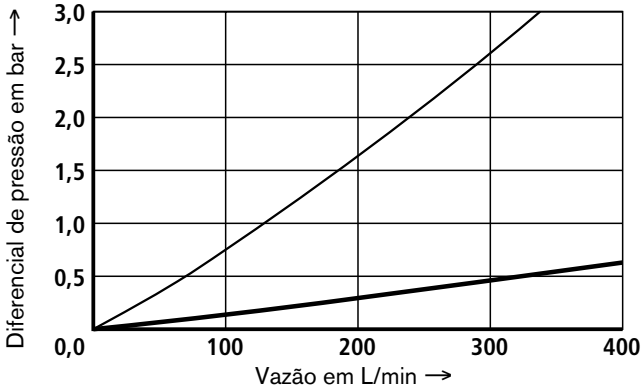
ABZFR-S0160-10-1X/M-DIN



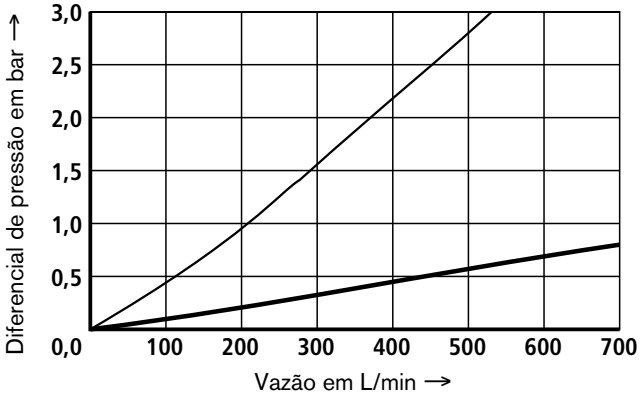
ABZFR-S0250-10-1X/M-DIN

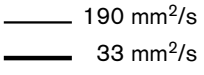


ABZFR-S0400-10-1X/M-DIN



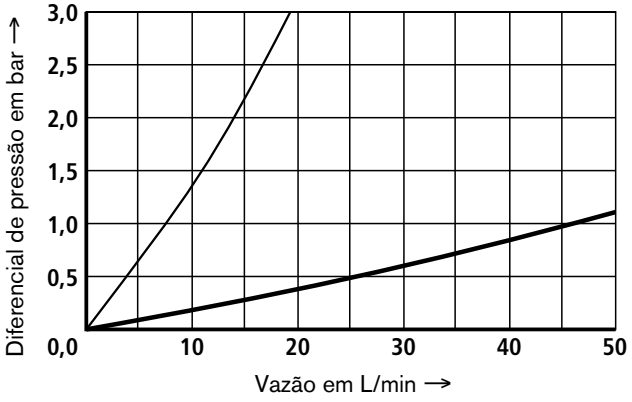
ABZFR-S0630-10-1X/M-DIN



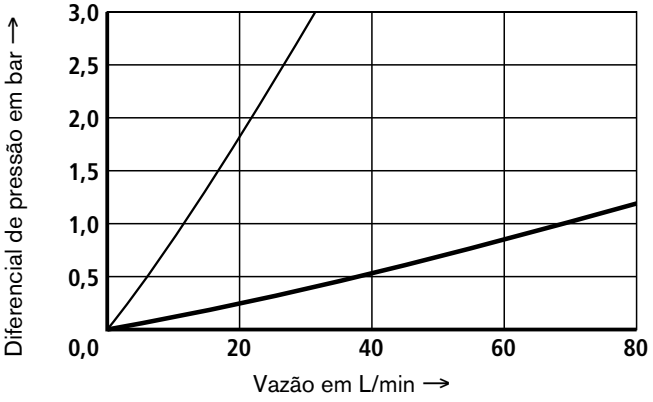


Curvas características para filtro com malha de 3 μm (medido com óleo mineral HLP46 confrome DIN 51524)

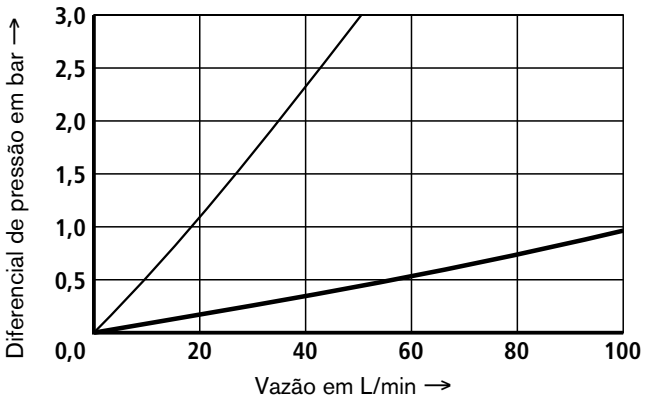
ABZFR-S0040-03-1X/M-DIN



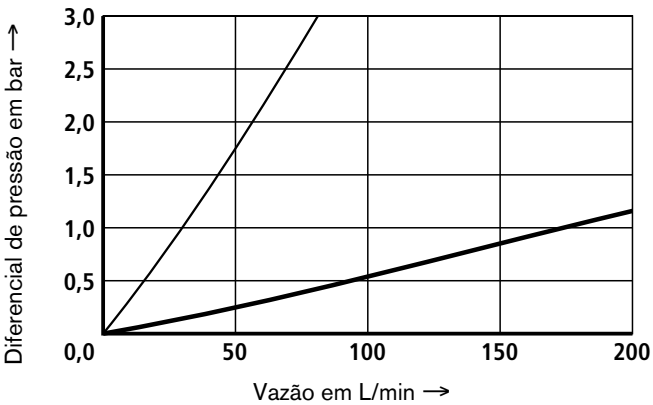
ABZFR-S0063-03-1X/M-DIN



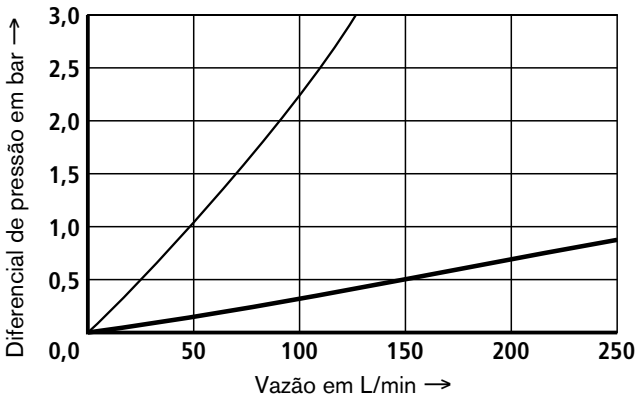
ABZFR-S0100-03-1X/M-DIN



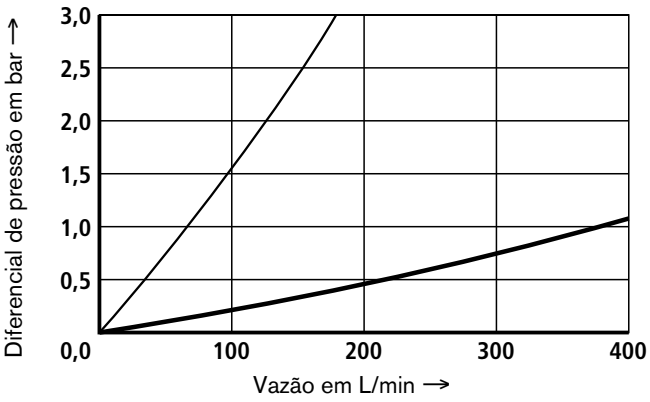
ABZFR-S0160-03-1X/M-DIN



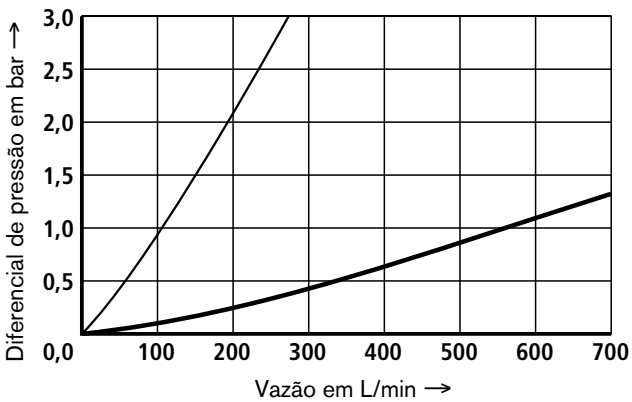
ABZFR-S0250-03-1X/M-DIN

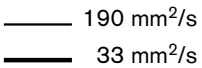


ABZFR-S0400-03-1X/M-DIN

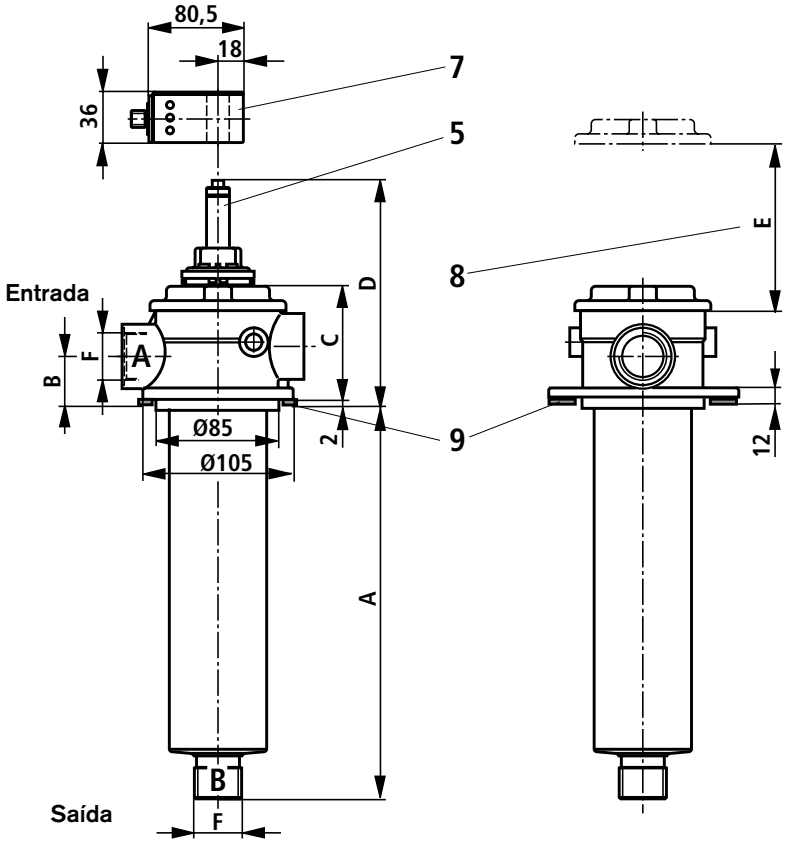


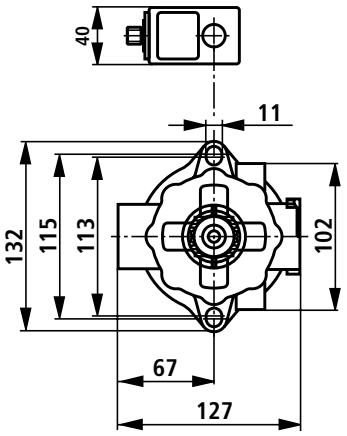
ABZFR-S0630-03-1X/M-DIN



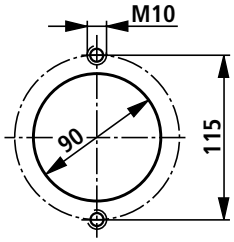


Dimensões (em mm)





Abertura de montagem da tampa do reservatório



5 Indicador ótico-mecânico de contaminação do filtro

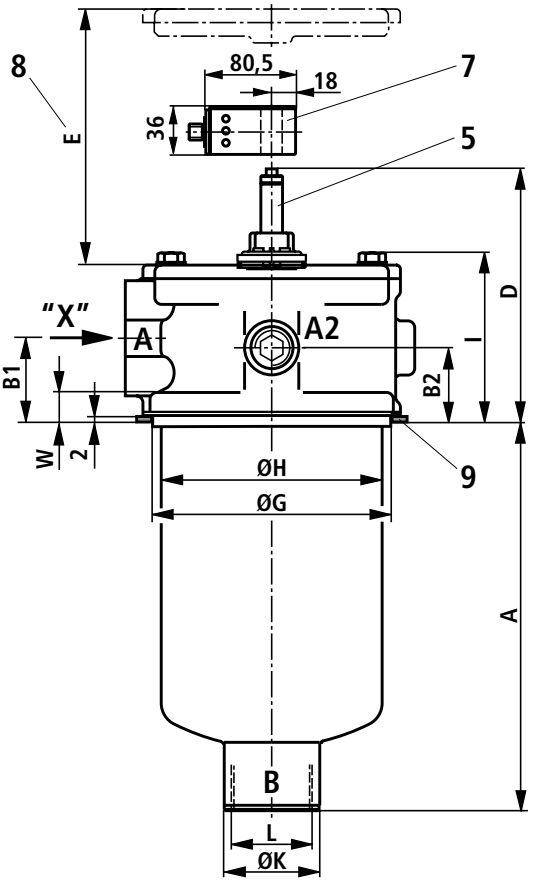
7 Elemento sinalizador elétrico com anel elástico para indicador elétrico de contaminação M12x1 ou conector conforme DIN EN 175201-804

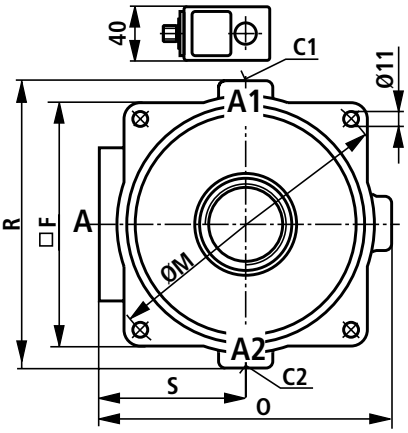
8 Necessidade mínima de espaço para troca do elemento filtrante

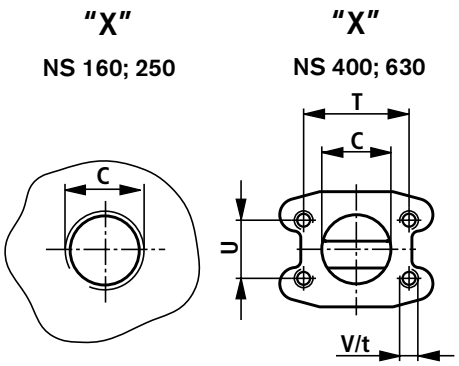
9 Vedação plana

Tipo	A	B	C	D	E	F
ABZFR-S0040-..-1X/..-DIN	129	30	79	152	100	G 1
ABZFR-S0063-..-1X/..-DIN	189	30	79	152	130	G 1
ABZFR-S0100-..-1X/..-DIN	279	30	79	152	200	G 1

Dimensões (em mm)







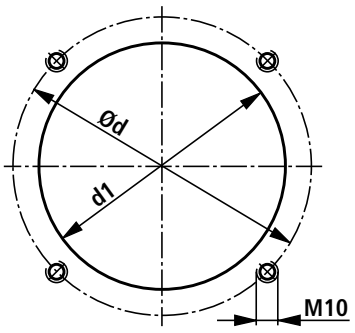
5 Indicador ótico-mecânico de contaminação do filtro

7 Elemento sinalizador elétrico com anel elástico para indicador elétrico de contaminação M12x1 ou conector conforme DIN EN 175201-804

8 Necessidade mínima de espaço para troca do elemento filtrante

9 Vedação plana

Abertura de montagem da tampa do reservatório



Tipo	A	B1	B2	C	C1	C2	D	E	□F	Ø G	Ø H	I	Ø K
ABZFR-S0160-..-1X/..-DIN	202	42	42	G 1 1/4	G 3/4	G 3/4	160	180	151	135	130	96	52
ABZFR-S0250-..-1X/..-DIN	295	42	42	G 1 1/2	G 3/4	G 3/4	160	270	151	135	130	96	52
ABZFR-S0400-..-1X/..-DIN	307	57	50	SAE 2 [1)]	G 1	G 1	184	270	180	175,5	163	120	70
ABZFR-S0630-..-1X/..-DIN	457	57	50	SAE 2 1/2 [1)]	G 1	G 1	184	420	180	175,5	163	120	70

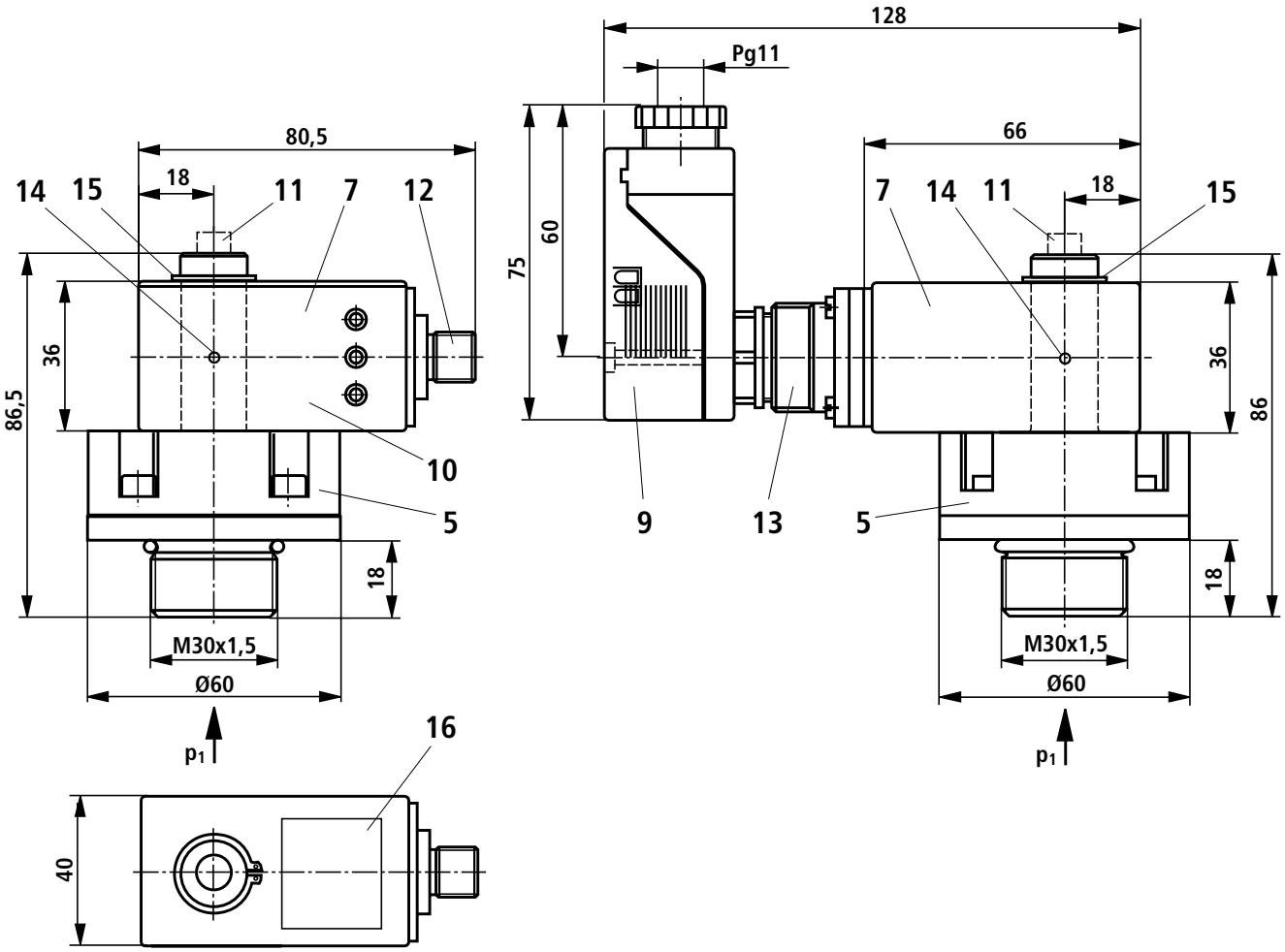
Tipo	Ø M	O	R	S	T	U	V/t	W	Ø d	d1
ABZFR-S0160-..-1X/..-DIN	185	–	181	93.5	–	–	–	12	185 ± 0.2	140 + 1
ABZFR-S0250-..-1X/..-DIN	185	–	181	93.5	–	–	–	12	185 ± 0.2	140 + 1
ABZFR-S0400-..-1X/..-DIN	220	214	212	109.5	77.8	42.9	M12; 20	15	220 ± 0.2	180 + 1
ABZFR-S0630-..-1X/..-DIN	220	214	212	109.5	89	50.8	M12; 20	15	220 ± 0.2	180 + 1

[1)] Série de pressão padrão conforme ISO 6162

Indicador de contaminação do filtro (em mm)

Indicador elétrico de contaminação do filtro M12x1

Indicador elétrico de contaminação do filtro DIN EN 175201-804



5 Indicador ótico-mecânico de contaminação do filtro; torque máximo de aperto $M_{A\ máx} = 50$ Nm

7 Elemento sinalizador elétrico com anel de segurança, para indicador elétrico de contaminação do filtro (com giro de 360°); conector M12x1 ou conforme DIN EN 175201-804

9 Conector transparente, com 3 diodos luminosos: 24V =
Verde: operação
Amarelo: ponto de ativação 75%
Vermelho: ponto de ativação

10 Carcaça com 3 diodos luminosos: 24V =
Verde: operação
Amarelo: ponto de ativação 75%
Vermelho: ponto de ativação

11 Indicador ótico bi-estável

12 Conector redondo M12x1, 4 pólos

13 Conector conforme DIN EN 175201-804

14 Abertura de alívio (não fechar)

15 Anel de segurança

16 Placa de identificação

Observação:

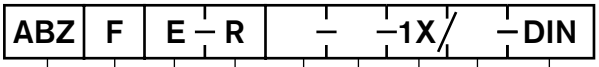
As figuras mostram o indicador ótico-mecânico (5) de contaminação do filtro, e o elemento sinalizador elétrico (7).

Oa conjuntos de cabos para conexão "conector redondo M12x1" (item 12),

ex.: ABZFV-E1SP-M12x1 estão disponíveis em nossa norma AB 24-02!

Peças de reposição

Elemento filtrante



Acessórios Rexroth para unidades hidráulicas

Filtro

Elemento filtrante

Elemento filtrante para filtro de retorno **= R**

Tamanho nominal

TN 40	**= 0040**
TN 63	**= 0063**
TN 100	**= 0100**
TN 160	**= 0160**
TN 250	**= 0250**
TN 400	**= 0400**
TN 630	**= 0630**

DIN = DIN 24550

Material de vedação

M = veja tabela (página 6)

V = veja tabela (página 6)

Série

1X = Aparelhos séries 10 a 19 (10 a 19; dimensões de montagem e de conexão inalteradas)

Malha do filtro

10 = 10 µm [1)]

03 = 3 µm [1)]

[1)] A capacidade de retenção é medida conforme ISO 16889
Elemento filtrante de 10 µm ≙ $\beta_{10\,(c)} > 200$
Elemento filtrante de 3 µm ≙ $\beta_{5\,(c)} > 200$

Elemento filtrante 10 µm	Número de material
ABZFE-R0040-10-1X/M-DIN	R901052390
ABZFE-R0063-10-1X/M-DIN	R901025291
ABZFE-R0100-10-1X/M-DIN	R901025293
ABZFE-R0160-10-1X/M-DIN	R901025295
ABZFE-R0250-10-1X/M-DIN	R901025297
ABZFE-R0400-10-1X/M-DIN	R901025298
ABZFE-R0630-10-1X/M-DIN	R901025300

Elemento filtrante 3 µm	Número de material
ABZFE-R0040-03-1X/M-DIN	R901052389
ABZFE-R0063-03-1X/M-DIN	R901025274
ABZFE-R0100-03-1X/M-DIN	R901025278
ABZFE-R0160-03-1X/M-DIN	R901025279
ABZFE-R0250-03-1X/M-DIN	R901025283
ABZFE-R0400-03-1X/M-DIN	R901025286
ABZFE-R0630-03-1X/M-DIN	R901025288

Indicador ótico-mecânico de contaminação do filtro

Acessórios Rexroth para unidades hidráulicas

Filtro

Indicador de contaminação

Indicador de contaminação do filtro para filtros de alta pressão ponto de ativação 2.2 bar **= RV2**

DIN = Identificação do filtro DIN

Material de vedação

M = veja tabela (página 6)

V = veja tabela (página 6)

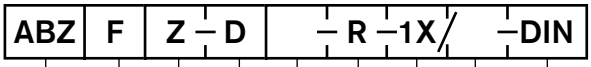
Série

1X = Aparelhos séries 10 a 19 (10 a 19; dimensões de montagem e de conexão inalteradas)

Indicador ótico-mecânico de contaminação	Número de material
ABZFV-RV2-1X/M-DIN	R901025310

Peças de reposição

Jogo de vedações



Acessórios Rexroth para unidades hidráulicas

Filtro

Acessórios/Outros

Jogo de vedações

Tamanho nominal

TN 40, 63, 100 **= 0040-0063-0100**
TN 160, 250 **= 0160-0250**
TN 400, 630 **= 0400-0630**

DIN = Identificação do filtro DIN

Material de vedação

M = veja tabela (página 6)
V = veja tabela (página 6)

Série

1X = Aparelhos séries 10 a 19 (10 a 19; dimensões de montagem e de conexão inalteradas)

R = Filtro de retorno

Jogo de vedações [1)]	Número de material
ABZFZ-D0040-0063-0100-R-1X/M-DIN	R901025391
ABZFZ-D0160-0250-R-1X/M-DIN	R901025392
ABZFZ-D0400-0630-R-1X/M-DIN	R901025393

[1)] O jogo de vedações consiste de: O-ring para copo do filtro, tampa e indicador ótico-mecânico de contaminação do filtro, e uma vedação para o tanque

Orientações de montagem, operação e manutenção

Montagem do filtro

Na montagem do filtro é preciso observar, que
a) se ja garantida a altura de desmontagem necessária para retirada do elemento filtrante (item 4) e do copo do filtro (item 2);
b) a abertura para montagem do filtro na tampa do reservatório não seja grande demais, garantindo uma boa vedação;
c) o filtro seja montado sobre a tampa do reservatório sem nenhum tensionamento.

O filtro possui uma carcaça composta de duas partes. Deve ser montado no reservatório, com o copo do filtro para baixo. Recomendamos apoiar os canos de saída com comprimento superior a aproximadamente 500 mm em um suporte, para oscilação pendular produzida pelo fluxo do fluido no reservatório. O copo do filtro e o cano de saída devem ser retirados juntos do cabeçote do filtro para os trabalhos de manutenção.

Conexão do indicador elétrico de contaminação

O filtro possui, como padrão, um indicador ótico de contaminação. A conexão do indicador elétrico de contaminação do filtro se faz através do sinalizador elétrico superior de 1 ou 2 conectores, que é inserido sobre o indicador ótico de contaminação, onde é fixado com um anel de segurança.

Quando é necessário substituir o elemento filtrante?

Na partida a frio o botão vermelho do indicador de contaminação do filtro pode pular para fora, produzindo um sinal do indicador elétrico.

Aperte o botão vermelho novamente para dentro apenas depois de ser atingida a temperatura de trabalho. Se este saltar imediatamente para fora outra vez e o sinal elétrico não tiver se apagado novamente depois de ser atingida a temperatura de trabalho, o elemento filtrante deverá ser substituído no término do turno.

Substituição do elemento filtrante

- Desligar o equipamento e aliviar o filtro no lado da pressão.
- Retire o copo do filtro, girando-o para a esquerda (TN 40, 63 e 100) ou retire os parafusos da tampa do filtro (TN 160 a 630), e puxe a tampa para cima.
- Puxe o copo do filtro com o elemento para cima para retirá-los.
- Retire o elemento filtrante movimentando-o suavemente de um lado para outro.
- Limpe a panela do filtro com um produto apropriado.
- Verifique se os anéis O-ring da tampa do filtro e do copo do filtro não estão danificados. Se necessário substitua-os.
- Verifique se a identificação do tipo do novo elemento filtrante corresponde à identificação do mesmo na placa de identificação do filtro.
- Retire o elemento filtrante do invólucro de plástico e monte o filtro na ordem inversa à descrita acima.

Notas

Bosch Rexroth Ltda
Av. Tégula, 888
12952-820 Atibaia SP Brasil
Tel.: +55 11 4414 5826
Fax: +55 11 4414 5791
industrialhydraulics@boschrexroth.com.br
www.boschrexroth.com.br

©2004 Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, 97813 Lohr am Main
Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida através de qualquer meio, sem o consentimento prévio por escrito da Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, nem tampouco ser armazenada, processada, multiplicada ou divulgada através de meios eletrônicos. Tal prática está sujeita à indenização por perdas e danos.
Os dados indicados prestam-se unicamente à descrição do produto, não representando uma afirmação sobre determinada propriedade ou que o mesmo seja adequado para determinada aplicação. As informações não desobrigam o usuário de sua própria avaliação e análise.
Observe-se que nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e envelhecimento.